



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0030410

(51)<sup>7</sup> A01K 61/00

(13) B

(21) 1-2017-01282

(22) 08/09/2015

(86) PCT/NO2015/050157 08/09/2015

(87) WO2016/039632 17/03/2016

(30) 20141089 08/09/2014 NO

(45) 25/12/2021 405

(43) 26/06/2017 351A

(73) AKVADESIGN AS (NO)

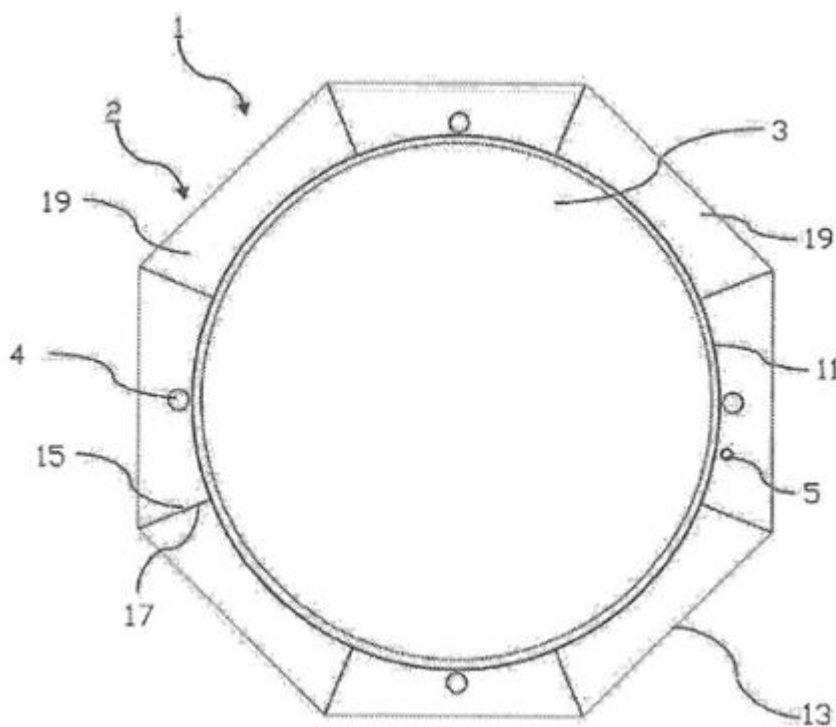
Plantefeltet 5, 8900 Brønnøysund, Norway

(72) NAESS Anders (NO).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

#### (54) PHƯƠNG TIỆN DÙNG CHO NGHỀ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

(57) Sáng chế đề cập đến phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản và bộ phận nổi (1) để tạo kết cấu hệ thống nổi dạng môđun (2) dùng cho lồng dạng lưới hình tròn (3), bộ phận nổi (1) bao gồm vách bên lồng (11), vách bên dài thẳng đối diện (13), các vách nổi (15, 17) giữa vách bên lồng (11) và vách bên dài thẳng (13), và vách bên lồng (11) được làm cong, đi theo chu vi của lồng dạng lưới (3).



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến bộ phận nổi. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến bộ phận nổi được bố trí để được nối với các bộ phận nổi nhằm tạo ra hệ thống nổi dạng môđun. Hệ thống nổi này có thể được dùng trong nghề nuôi trồng thủy sản và đặc biệt thích hợp để tạo ra sàn làm việc nổi giữa hai hoặc nhiều lồng dạng lưới dùng cho nghề nuôi cá.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Nghề nuôi trồng thủy sản là ngành công nghiệp toàn cầu đang phát triển nhanh. Các công việc đánh bắt cá thông thường đang giảm đáng kể và nhu cầu trong tương lai về hải sản phải được đáp ứng thông qua nghề nuôi trồng thủy sản.

Tuy nhiên, trong những năm gần đây, các thách thức, mà ngành công nghiệp này cần phải đối phó với chúng, đã nảy sinh. Đối với nghề nuôi cá hồi, nghề này quan tâm đến, ngoài những thứ khác, việc xử lý cá bị nhiễm độc bởi các vật ký sinh thuộc loài giáp xác như rận cá hồi, việc cá thoát ra khỏi các lồng nuôi cá nổi, các bệnh do các vi rút, vi khuẩn và vật ký sinh, được gọi là "sự ô nhiễm phát sinh" trong các môi trường hoang dã của cá hồi, và các chất thải của các vật phế thải từ các lồng dạng lưới đến nơi nhận. Các thách thức này đặc biệt liên quan đến nghề nuôi cá trong các lồng nổi cho dòng chảy qua thông thường. Các lồng dạng lưới hở này có lưới tạo ra rào chắn kín dành cho cá theo cách cụ thể và được giữ nổi nhờ hệ thống nổi bao quanh.

Các hệ thống nổi dùng cho các lồng dạng lưới nổi có thể được chia ra thành hai nhóm chính, được gọi là các lồng bằng thép và được gọi là các lồng bằng chất dẻo. Các lồng bằng thép có các lối đi bộ hình chữ nhật bằng thép được tạo ra có các phao trên mặt dưới của chúng. Mỗi phao có thể có dạng hộp hình chữ nhật. Các lối đi bộ được nối với nhau bằng các bản lề. Các lồng bằng thép tạo ra mạng lưới có các lối đi bộ dọc và ngang. Ví dụ, mỗi cạnh của hình vuông có thể có chiều dài khoảng 10m hoặc 12m. Các lưới vét, các lưới này tạo ra các rào chắn kín, được đặt trong mạng lưới và gắn vào các lồng bằng thép trên các móc nhô ra khỏi các trụ hoặc chi

tiết đỡ chuyên dụng. Các lồng bằng thép còn được tạo ra có rào chắn, và lưới có thể được gắn vào lan can có các móc hoặc dây buộc. Do vậy, mép trên của lưới vét được dâng lên cao hơn mặt nước, do đó cũng tạo ra hàng rào chống nhảy nhằm ngăn không cho cá thoát ra khỏi lồng dạng lưới bằng cách nhảy qua bên trên mép. Lối đi bộ tạo ra sàn tương đối ổn định để cho người và thiết bị di chuyển. Thiết bị và thức ăn có thể được trữ trên các lối đi bộ.

Lồng bằng chất dẻo có ít nhất một ống bằng chất dẻo, ống này được hàn vào nhau thành vòng. Lồng bằng chất dẻo thường có hai vòng đồng tâm. Các lồng bằng chất dẻo có ba vòng bằng chất dẻo đồng tâm cũng đã biết. Ống bằng chất dẻo có thể là ống bằng chất dẻo liên tục, ống này được nối với nhau trên các đầu thành vòng. Ngoài ra, ống bằng chất dẻo cũng có thể được tạo ra từ các đoạn ống thẳng, các đoạn ống này được hàn vào nhau thành vòng hình đa giác. Vòng có thể có dạng hình bát giác, hình mười cạnh v.v..

Các vòng bằng chất dẻo được nối với các giá đỡ được định hướng theo hướng kính trong lồng bằng chất dẻo hoặc thép. Các lối đi bộ có thể được đặt ở phía trên hai vòng đồng tâm. Lưới vét, tạo ra rào chắn kín, được đặt bên trong ống trong cùng trong hệ thống nổi và được lắp cố định vào các móc lưới vét nhô ra. Các móc lưới vét có thể được gắn vào ống hoặc vào rào chắn nhô lên khỏi hệ thống nổi. Ví dụ, chu vi của lưới vét trong lồng bằng chất dẻo có thể có chiều dài nằm trong khoảng từ 90m đến 160m, tương ứng với đường kính nằm trong khoảng từ 30m đến 50m. Các vòng bằng chất dẻo được tạo ra theo các chiều dài cố định và không thể dễ dàng chỉnh chiều dài. Lối đi bộ tương đối hẹp. Các vòng và lối đi bộ sẽ đi theo các chuyển động sóng. Lối đi bộ không thích hợp để trữ thiết bị và chỉ thiết bị tương đối nhẹ mới có thể được di chuyển dọc theo lối đi bộ. Lối đi bộ chỉ kéo dài quanh một lồng dạng lưới. Người phụ thuộc vào xuồng để di chuyển từ lồng dạng lưới này đến lồng dạng lưới khác.

Đã biết các lồng nuôi cá kín trong lĩnh vực kỹ thuật này. Các lồng này được tạo ra từ vật liệu vải kín, vật liệu này tạo ra rào chắn kín cho các sinh vật sống dưới nước như cá. Để bảo đảm rằng tốc độ trao đổi nước là đủ để duy trì mức oxy tối thiểu trong nước bên trong lồng, thường cần bơm thêm nhiều nước sao cho mặt nước bên trong lồng cao hơn mặt nước bên ngoài lồng. Do vậy, áp suất bên trong lồng cao

hơn áp suất môi trường và nước sẽ chảy ra khỏi lồng qua các lỗ được tạo ra. Điều này buộc hệ thống nổi của lồng kín phải chịu các lực lớn hơn hệ thống nổi của lồng hở có cùng một kích thước. Ngoài việc giữ cho nổi chính vải hoặc lưới của lồng, sức nổi của hệ thống nổi phải được tính kích thước để giữ lượng nước bên trong lồng cao hơn mặt nước của nước xung quanh. Lượng nước này tạo ra khối lượng đáng kể. Ngoài ra, lượng nước này có mômen quán tính gây ra tác động sóng lên hệ thống nổi lớn hơn trong lồng hở, mà trong đó chuyển động sóng đi thông suốt đáng kể qua hệ thống nổi và vào trong lồng.

Các lưới của các lồng dạng lưới hở được gắn vào hệ thống nổi nhờ hệ thống nổi được tạo ra có các móc nhô ra. Hệ thống nổi có thể được tạo ra có lan can và các móc nhô ra có thể được gắn vào lan can này. Từ các lồng được gọi là các lồng bằng thép, đã biết dùng các trụ hoặc chi tiết đỡ chuyên dụng được tạo ra có các móc này. Ngoài ra, các móc cũng có thể được gắn vào các vòng nổi, các vòng này tạo ra hệ thống nổi.

Công bố bằng sáng chế số GB 2068847 bộc lộ các bộ phận nổi hình chữ nhật làm bằng bê tông, các bộ phận này được nối với nhau bởi dây hoặc xích. Dây hoặc xích kéo dài qua các đường rãnh phẳng dài bên trong các bộ phận nổi. Trong các mặt đầu liền kề của chúng, các chi tiết được tạo ra có các rãnh ở miệng của các đường rãnh. Miếng đệm được tạo ra từ vật liệu đàn hồi được định vị trong các rãnh của hai mặt đầu liền kề giữa hai bộ phận nổi lân cận. Miếng đệm được tạo ra có lỗ khoan xuyên dùng cho dây hoặc xích. Miếng đệm đàn hồi hấp thụ các lực dọc trục khiến cho các chi tiết lân cận không bị va đập, trung hòa các di chuyển tương đối theo phương thẳng đứng và nằm ngang giữa hai chi tiết lân cận, trong khi, đồng thời cho phép mức độ xoắn và quay nhất định giữa hai chi tiết lân cận này.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Mục đích của sáng chế là nhằm khắc phục hoặc làm giảm ít nhất một trong số các nhược điểm của các giải pháp kỹ thuật đã biết hoặc ít nhất tạo ra phương án hữu dụng khác so với các giải pháp kỹ thuật đã biết.

Mục đích nêu trên đạt được nhờ các dấu hiệu được xác định trong phần mô tả dưới đây và trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Phạm vi của sáng chế được xác định bởi điểm yêu cầu bảo hộ độc lập. Các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc xác định các phương án thực hiện có lợi của sáng chế.

Cụ thể hơn, sáng chế đề xuất bộ phận nổi để tạo kết cấu hệ thống nổi dạng môđun dùng cho lồng dạng lưới hình tròn, bộ phận nổi này bao gồm vách bên lồng, quay mặt về lồng dạng lưới, vách bên dài thẳng đối diện và các vách nối giữa vách bên lồng và vách bên dài thẳng. Vách bên lồng có dạng hình cung, đi theo chu vi của lồng dạng lưới.

Vách bên dài thẳng và các vách nối có thể tạo ra ba cạnh của hình thang, được nhìn từ bên trên, ở vị trí áp dụng. Nếu vách bên có dạng thẳng, thì vách bên lồng này có thể tạo ra cạnh thứ tư của hình thang. Do vách bên lồng được làm cong, nên bộ phận nổi không được tạo hình dạng như hình thang thực được nhìn từ bên trên. Góc tạo ra giữa vách bên dài thẳng và một vách nối có thể là góc nhọn. Góc tạo ra giữa vách bên dài thẳng và một trong số các vách nối có thể là góc vuông.

Vách bên lồng có thể được tạo ra có các giá lắp, các giá lắp này mang thân dài cong, trong đó thân dài này đi theo chu vi của lồng dạng lưới và lồng dạng lưới này có thể được gắn chặt vào thân dài.

Bộ phận nổi có thể được tạo ra có giếng bơm kéo dài từ mặt trên đến mặt dưới. Bộ phận nổi có thể được tạo ra có đường dẫn với miệng thứ nhất trên vách bên lồng và miệng thứ hai trên mặt trên.

Vách bên dài thẳng và các vách nối, mỗi vách có thể được tạo ra có các cụm nối. Vách bên dài thẳng và các vách nối, mỗi vách có thể được tạo ra có phần nhô và cụm nối được định vị trong phần nhô.

Sáng chế còn đề xuất hệ thống nổi dạng môđun, trong đó một môđun của hệ thống nổi có thể có bộ phận nổi như được mô tả trên đây, và trong đó các bộ phận nổi có thể được nối với nhau dọc theo các vách nối theo số lượng bao quanh lồng dạng lưới. Sáng chế còn đề xuất phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản bao gồm các lồng dạng lưới, trong đó mỗi lồng dạng lưới được giữ nổi bởi hệ thống nổi theo điểm 8 yêu cầu bảo hộ, và trong đó các hệ thống nổi được nối dọc theo các vách bên dài thẳng của các bộ phận nổi liền kề. Trong phương tiện dùng cho nghề nuôi

trồng thủy sản, một lỗ hình đa giác có thể tạo ra giữa các hệ thống nổi liền kề, và lỗ này có thể được tạo ra có các trụ cầu và cầu.

Kích thước của các bộ phận nổi cần phải sao cho các bộ phận nổi được làm từ vật liệu có thể chịu được các lực lớn. Các bộ phận nổi có thể được tạo ra từ kim loại, như thép. Các bộ phận nổi cũng có thể được tạo ra từ bê tông, đặc biệt là bê tông cốt thép.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Các ví dụ về các phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ thể hiện sự kết hợp của các bộ phận nổi theo sáng chế để tạo ra hệ thống nổi dùng cho lồng dạng lưới;

Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.C lần lượt là các hình chiếu cạnh phóng to thể hiện bộ phận nổi các phương án thực hiện khác;

Fig.3 là hình chiếu cạnh cắt riêng phần phóng to thể hiện bộ phận nổi theo phương án thực hiện khác;

Fig.4 là hình chiếu cạnh cắt riêng phần theo tỷ lệ tương tự như được thể hiện trên Fig.3 của bộ phận nổi theo phương án thực hiện khác;

Fig.5 là hình chiếu cạnh theo tỷ lệ nhỏ hơn thể hiện bộ phận nổi được nhìn từ vách bên dài thẳng của bộ phận nổi;

Fig.6 là hình chiếu cạnh theo tỷ lệ tương tự như được thể hiện trên Fig.6 của bộ phận nổi được nhìn từ vách bên lồng của bộ phận nổi;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện, theo tỷ lệ khác, sự kết hợp của các hệ thống nổi để tạo ra vùng làm việc giữa các lồng dạng lưới;

Fig.8 là hình vẽ thể hiện, theo tỷ lệ nhỏ hơn trên Fig.7, vùng làm việc giữa các lồng dạng lưới theo phương án thực hiện khác, và

Fig.9 là hình vẽ phóng to thể hiện chi tiết để gắn sàn được thể hiện trên Fig.8 vào bộ phận nổi.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Trên các hình vẽ, số chỉ dẫn 1 biểu thị bộ phận nổi có dạng môđun có thể được đặt cùng nhau vào trong hệ thống nổi dạng môđun 2. Hệ thống nổi 2 giữ nổi lồng dạng lưới 3, được nhìn từ bên trên, lồng này có dạng chu vi hình tròn.

Bộ phận nổi 1 được tạo ra có vách bên lồng 11 quay mặt về lồng dạng lưới hình tròn 3 ở vị trí áp dụng, vách bên dài thẳng đối diện 13 và với các vách nổi 15, 17 giữa vách bên lồng 11 và vách bên dài thẳng 13. Bộ phận nổi 1 được tạo ra có mặt trên phẳng 19.

Theo các phương án thực hiện được thể hiện, vách bên lồng 11, được nhìn từ bên trên, được tạo ra dưới dạng hình cung lõm sao cho vách bên lồng 11 đi theo chu vi dạng hình tròn của lồng dạng lưới 3. Được nhìn từ bên trên ở vị trí áp dụng, vách bên dài thẳng 13 và các vách nổi 15, 17 tạo thành các cạnh của hình đa giác, cụ thể hơn ba trong số các cạnh của hình thang. Vách bên lồng 11, nếu vách bên có dạng thẳng, có thể tạo ra cạnh thứ tư của hình thang. Do vách bên lồng 11 được làm cong, nên bộ phận nổi 1 không được tạo ra dưới dạng hình thang thực, được nhìn từ bên trên.

Các bộ phận nổi 1 được nối ở các vách nổi 15, 17 của chúng sao cho chúng tạo ra hệ thống nổi liên tục 2 dùng cho lồng dạng lưới 3. Do các vách bên lồng cong 11, hệ thống nổi 2 sẽ tạo ra hệ thống nổi được làm thích ứng với lồng dạng lưới hình tròn 3. Lồng dạng lưới 3 có thể là lồng hở dạng lưới 3 được tạo ra từ túi lưới vết 31, lồng kín 3 được tạo ra từ vải kín chất lỏng hoặc thành 31', hoặc lồng nửa kín 3. Lồng dạng lưới 3 có thể có chu vi khoảng 70m và thể tích khoảng 3000m<sup>3</sup>. Theo phương án thực hiện khác, lồng dạng lưới 3 có thể có chu vi khoảng 90m và thể tích khoảng 6000m<sup>3</sup>. Cũng có thể có các chu vi khác và các thể tích khác của lồng dạng lưới 3 và sáng chế không bị giới hạn ở kích thước này của các lồng dạng lưới 3.

Góc giữa vách bên thẳng 13 và các vách nổi 15, 17 có thể thay đổi. Theo các ví dụ được thể hiện, góc vào khoảng 45° và tám bộ phận nổi 1 tạo ra hình bát giác khi được nối với nhau. Các vách bên dài thẳng 13 được thể hiện có chiều dài tương tự. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng hình bát giác cũng có thể được tạo ra với các bộ phận nổi 1 có các vách bên dài thẳng khác nhau, trong đó các góc giữa vách bên dài thẳng 1 và các vách nổi 15, 17 đã được điều chỉnh theo đó. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng sẽ

hiểu rằng các hình đa giác khác có thể được tạo ra theo cách này, như hình lục giác hoặc hình mười cạnh.

Bộ phận nổi 1 có thể được tạo ra có giống bơm 4 như được thể hiện trên Fig.3. Bộ phận nổi 1 có thể được tạo ra có đường dẫn 5 như được thể hiện trên Fig.4.

Theo một phương án thực hiện, bộ phận nổi 1 có thể được tạo ra có các giá lắp 61 trên vách bên lồng 11. Giá lắp 61 có thể tạo ra để dùng cho trụ hàng rào 63. Giá lắp 61 cũng có thể tạo ra để dùng cho móc gắn (không được thể hiện trên hình vẽ) để gắn lưới vét trong lồng hờ dạng lưới 3. Ở phần trên của nó, lồng dạng lưới 3 được tạo ra có lưới chống nhảy 33 nhô cao hơn mặt nước 9. Lưới chống nhảy 33 được gắn chặt vào trụ hàng rào 63 như được thể hiện trên Fig.3.

Các giá lắp 61 có thể mang thân dài 65 như được thể hiện trên Fig.6. Thân dài 65 có thể là ống. Thân dài 65 có thể là thanh đặc. Thân dài 65 được làm cong, đi theo chu vi của lồng dạng lưới hình tròn 3. Lồng kín 3 hoặc lồng kín một phần 3 có thể được gắn chặt vào thân dài 65.

Theo một phương án thực hiện, bộ phận nổi 1 có thể được tạo ra có một sống 12 như được thể hiện trên Fig.2A. Có lợi nếu sống 12 không đối xứng bên dưới bộ phận nổi 1, nhưng sống 12 nằm gần với vách bên lồng 11 hơn với vách bên dài thẳng 13. Do vậy, có thể đạt được là bộ phận nổi 1 có sức nổi lớn nhất trên vách bên lồng 11, điều này đặc biệt có lợi khi lồng 3 là lồng kín 3. Mặt dưới 120 của sống 12 có thể gần như song song với mặt trên 19. Điều này có lợi khi bộ phận nổi 1 được đặt trên mặt đất. Sau đó, bộ phận nổi 1 vẫn nằm thẳng đứng ở vị trí áp dụng của nó.

Theo phương án thực hiện khác, bộ phận nổi 1 có thể được tạo ra có hai sống 12, 12' như được thể hiện trên Fig.2B và Fig.2C. Các sống 12, 12' có thể được tạo ra đối xứng như được thể hiện trên Fig.2B hoặc không đối xứng như được thể hiện trên Fig.2C. Bộ phận nổi 1 với hai sống 12, 12' sẽ đứng ổn định ở vị trí áp dụng của nó trên mặt đất.

Biên dạng của các sống 12, 12' có thể thay đổi theo hướng dọc của bộ phận nổi 1. Biên dạng của các sống 12, 12' ở các vách nổi 15, 17 có thể khác với biên dạng ở phần giữa của bộ phận nổi 1.

Sống 12, 12' có thể nhô sâu xuống vào trong biển khiến cho sống 12, 12' có tác dụng như kè chắn sóng, do vậy bảo vệ lồng dạng lưới 3 khỏi sóng. Ngoài ra, sống 12, 12' còn bảo vệ lồng dạng lưới 3 chống lại băng trôi.

Giếng bơm 4 có thể có ống xuyên 41 trong bộ phận nổi 1 như được thể hiện trên Fig.3. Giếng bơm 4 kéo dài từ mặt trên 19 đến mặt dưới. Theo một phương án thực hiện, ống 41 có thể được gắn vào phần trên của bộ phận nổi 1 và có thể nhô tự do xuống bên dưới bộ phận nổi 1 ở phía của một sống 12 hoặc, theo phương án thực hiện khác, giữa hai sống 12, 12'. Ống 41 có thể nhô sâu xuống như sống 12, 12' hoặc hơn ngắn hơn so với sống 12, 12'. Theo phương án thực hiện khác, ở vị trí áp dụng, ống 41 có thể nhô sâu xuống hơn so với sống 12, 12'. Theo phương án thực hiện này, ống 41 có thể dịch chuyển được trong giếng bơm 4 sao cho ống 41 nhô cao hơn mặt trên 19 khi bộ phận nổi 1 đang đứng trên mặt đất, và sao cho ống 41 được hạ xuống sau khi bộ phận nổi 1 đã được đặt nổi.

Bơm (không được thể hiện trên hình vẽ), bơm này được cấp nước từ độ sâu mong muốn qua đầu vào (không được thể hiện trên hình vẽ), được chứa trong giếng bơm 4. Ống phun 43 ở phía đầu ra của bơm được kéo dài từ giếng bơm 4, qua vách bên lồng 11 của bộ phận nổi 1 và qua lỗ 35 trong vải kín hoặc thành 31' của lồng kín 3. Nước chảy qua ống phun 43 và ra khỏi ống phun 43 ở một hoặc nhiều lỗ phun 45 nằm bên trong của lồng 3.

Giếng bơm 4 có thể được che bởi nắp hoặc tấm lưới (không được thể hiện trên hình vẽ), sao cho người (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể đi bộ ngang qua đó và thiết bị (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể được di chuyển ngang qua giếng bơm 4.

Đường dẫn 5 được thể hiện một cách chi tiết trên Fig.4. Đường dẫn 5 có miệng thứ nhất 51 trên vách bên lồng 11 của bộ phận nổi 1 và miệng thứ hai 52 trên mặt trên 19 của bộ phận nổi 1. Đường dẫn 5 có thể có ống. Một hoặc nhiều ống mềm hoặc ống (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể được kéo dài qua đường dẫn 5 từ mặt trên 19 của bộ phận nổi 1 đến vị trí dưới của lồng dạng lưới 3. Ống mềm có thể phục vụ cho đầu ra cá bị chết (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc đầu ra bùn cặn (không được thể hiện trên hình vẽ) như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Trên vách bên dài thẳng 13 của nó và trên các vách nối 15, 17 của nó, bộ phận nối 1 được tạo ra có các cụm nối 21. Bộ giảm chấn 23 bằng vật liệu polyme được định vị trong cụm nối 21. Cụm nối 21 có lỗ 25 dùng cho đường dẫn cho xích (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc dây (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc cáp (không được thể hiện trên hình vẽ). Các bộ phận nối 1 được nối với xích, dây hoặc cáp theo các cụm nối thẳng hàng 21 trong các vách bên dài thẳng 13 và trong các vách nối 15, 57. Fig.1 thể hiện việc nối liền nhau tám bộ phận nối 1, trong đó vách nối 15 của bộ phận nối 1 được nối với vách nối 17 của bộ phận nối lân cận 1. Fig.7 và Fig.8 thể hiện cách mà vách bên dài thẳng 13 của bộ phận nối 1 được nối với vách bên dài thẳng 13 của bộ phận nối lân cận 1. Các bộ giảm chấn 23 cho phép các bộ phận nối 1 bắt chéo tương đối với nhau trong mặt phẳng nằm ngang để đi theo các chuyển động sóng. Các xích, dây hoặc cáp được kéo chặt căng sao cho các bộ phận nối 1 hầu như không thể dịch chuyển được tương đối với nhau theo các hướng dọc của vách bên dài thẳng 13 hoặc các vách nối 15, 17.

Vách bên dài thẳng 13 có thể được tạo ra, ở phần trên của nó, có phần nhô 130 nằm ngang ở vị trí áp dụng. Các vách nối 15, 17 có thể được tạo ra, ở các phần trên của chúng, có phần nhô 150, 170 nằm ngang ở vị trí áp dụng. Phần nhô 130, 150, 170 cho phép các bộ phận nối 1 đi theo các chuyển động sóng một cách tự do hơn khi được nối liền nhau. Cụm nối 21 có thể được định vị trong phần nhô 130, 150, 170.

Phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản 8 có thể có các lồng dạng lưới 3, mỗi lồng này được giữ nổi bởi hệ thống nổi dạng môđun riêng biệt 2. Các lồng dạng lưới 3 có thể được nối liền nhau bởi vách bên dài thẳng 13 của một bộ phận nối thích hợp 1 trong một hệ thống nổi 2 được nối với vách bên dài thẳng 13 của một bộ phận nối thích hợp 1 của một hệ thống nổi liền kề khác 2, như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8. Ít nhất một lỗ hình đa giác 7 được tạo ra giữa các hệ thống nổi 2 khi có bốn hệ thống nổi 2 được bố trí theo hình vuông. Hình dạng của các lỗ hình đa giác 7 phụ thuộc vào dạng hình học của hệ thống nổi 2. Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, các hệ thống nổi hình bát giác 2 được thể hiện, tạo ra các lỗ hình tứ giác 7 giữa chúng.

Trụ cầu 71 có thể được gắn giữa hai bộ phận nổi lân cận 1, mỗi bộ phận có vách bên dài thẳng ra ngoài tự do 13 quay mặt về lỗ 7. Trụ cầu 71 có thể được gắn chặt vào bộ phận nổi 1 ở một hoặc nhiều cụm nổi 21 với các bộ giảm chấn 23 giữa cụm nổi 21 và trụ cầu 71. Trên góc đối diện của lỗ 7, trụ cầu tương ứng 71' có thể được lắp cố định. Có thể có cầu 73 kéo dài giữa trụ cầu 71 và trụ cầu 71'. Cầu 73 có thể được gắn nối khớp vào trụ cầu 71 và tỳ vào trụ cầu 71' trên bề mặt trượt 75.

Cùng với một hoặc nhiều cầu 73 và các trụ cầu 71, các mặt trên phẳng 19 sẽ tạo ra bề mặt làm việc liên tục. Các cầu 73 khiến cho có thể di chuyển theo đường thẳng giữa các hệ thống nổi 2. Điều này có lợi và cho phép người (không được thể hiện trên hình vẽ) và thiết bị (không được thể hiện trên hình vẽ) cần di chuyển theo cách nhanh giữa các lồng dạng lưới 3.

Phương án thực hiện khác về phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản 8 được thể hiện trên Fig.8. Lỗ 7 được tạo ra có sàn di chuyển được 72. Sàn 72 có thể có tấm lưới, ví dụ tấm lưới bằng kim loại mở rộng. Sàn 72 có thể nằm lỏng bên trong khung ngoài 74 bao quanh sàn 72. Khung ngoài 74 có thể được tạo ra từ kim loại. Theo phương án thực hiện khác, sàn 72 có thể có các tấm lưới đặt như các chi tiết gài trong kết cấu khung bằng các dầm kim loại trong khung ngoài 74. Tại các góc của nó, khung ngoài 74 có thể tỳ vào các giá đỡ 76, các giá đỡ này được định vị trong vách bên dài thẳng 13 của bộ phận nổi 1, quay mặt về lỗ 7. Giá đỡ 76 được tạo ra có các chi tiết giảm chấn mềm hoặc đàn hồi 760 bằng vật liệu polyme sao cho các chi tiết giảm chấn 760 nằm giữa khung ngoài 74 và giá đỡ 76 như được thể hiện trên Fig.9. Trên mặt dưới của nó, khung ngoài 74 được tạo ra có thanh 78 nhô xuống dưới và được luồn qua lỗ 762 trong giá đỡ 76. Ở phần đầu tự do của nó, thanh 78 được tạo ra có tấm gắn chặt khóa chặn (không được thể hiện trên hình vẽ) bên dưới giá đỡ 76 sao cho thanh 78 không thể tuột ra khỏi lỗ 760. Tấm gắn chặt có thể được khóa chặn bởi chốt hãm (không được thể hiện trên hình vẽ), ví dụ, như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Bộ phận nổi 1 có thể được tạo ra có các đường rãnh xuyên (không được thể hiện trên hình vẽ) để mang các ống mềm, ống và dây. Do vậy, nước, khí và điện có thể được truyền. Các xích, dây hoặc cáp để nối liền các bộ phận nổi 1 được mang trong các đường rãnh riêng biệt.

Bộ phận nổi 1 được tạo ra có một hoặc nhiều khoang trong (không được thể hiện trên hình vẽ). Khoang có thể được nạp đầy hoặc một phần bằng phương tiện nổi đặc biệt, như polyme, đặc biệt là polyme có bọt hoặc xốp. Ví dụ thích hợp về polyme xốp là polystyren.

Các bộ phận nổi rỗng 1 có kích thước đã được mô tả có thể có lợi là được làm từ bê tông, đặc biệt là bê tông cốt thép.

Cần hiểu rằng, tất cả các phương án thực hiện nêu trên minh họa sáng chế, nhưng không chỉ giới hạn ở đó, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể tạo ra một số phương án thực hiện khác mà không nằm ngoài phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc. Trong các điểm yêu cầu bảo hộ, các số chỉ dẫn trong ngoặc đơn không được coi là giới hạn phạm vi của sáng chế. Việc dùng động từ "bao gồm" và các dạng biến thể khác của nó, không loại trừ việc có mặt của các chi tiết hoặc bước không được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ. Mạo từ bất định số ít trước chi tiết không loại trừ việc có mặt của các chi tiết. Trên thực tế các dấu hiệu được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc khác nhau, không biểu thị sự kết hợp của các dấu hiệu này, có thể được dùng theo cách có lợi.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

## 1. Phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản (8) bao gồm:

hai hoặc nhiều lồng dạng lưới hình tròn (3) dùng cho nghề nuôi cá và các hệ thống nổi dạng môđun (2), mỗi lồng dạng lưới (3) được tạo ra từ một bộ phận trong số túi lưới vết (31), vải kín chất lỏng hoặc thành (31') và lồng nửa kín, mỗi hệ thống nổi (2) có các bộ phận nổi (1), mỗi bộ phận nổi (1) có vách bên lồng (11), vách bên dài thẳng đối diện (13), các vách nối (15, 17) giữa vách bên lồng (11) và vách bên dài thẳng (13), mỗi bộ phận nổi của mỗi hệ thống nổi (2) được nối với nhau dọc theo các vách nối (15, 17) theo số lượng bao quanh mỗi lồng dạng lưới (3), và trong đó mỗi lồng dạng lưới (3) được giữ nổi bởi một hệ thống trong số các hệ thống nổi (2) khác biệt ở chỗ,

mỗi bộ phận nổi (1) có mặt trên phẳng (19),

vách bên lồng (11) của các bộ phận nổi (1) được làm cong và đi theo chu vi của lồng dạng lưới (3);

mỗi vách bên dài thẳng (13) và các vách nối (15, 17) của các bộ phận nổi (1) được tạo ra có các cụm nổi (21); và

mỗi vách bên dài thẳng (13) và các vách nối (15, 17) của các bộ phận nổi (1) được tạo ra có phần nhô (130, 150, 170) và mỗi cụm nổi (21) được định vị trong phần nhô (130, 150, 170), và trong đó ít nhất một bộ phận nổi (1) của mỗi hệ thống nổi (2) được nối dọc theo vách bên dài thẳng (13) của nó với vách bên dài thẳng (13) của bộ phận nổi (1) của hệ thống nổi liên kề (2), sao cho các hệ thống nổi (2) tạo ra sàn làm việc nổi giữa các lồng dạng lưới (3).

2. Phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản (8) theo điểm 1, trong đó vách bên dài thẳng (13) và các vách nối (15, 17) của các bộ phận nổi (1) tạo thành ba cạnh của hình thang được nhìn từ bên trên ở vị trí thực hiện.

3. Phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản (8) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó vách bên lồng của các bộ phận nổi (1) được tạo ra có các giá lắp (61), các giá lắp này

mang thân dài cong (65), thân dài (65) đi theo chu vi của lồng dạng lưới (3) và lồng dạng lưới (3) gắn được vào thân dài (65).

4. Phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản (8) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mỗi bộ phận nổi (1) được tạo ra có một sống (12, 12') nhô sâu xuống vào trong biển khiến cho nó tạo ra kè chắn sóng.

5. Phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản (8) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mỗi bộ phận nổi (1) được tạo ra có giếng bơm (4) kéo dài từ mặt trên (19) đến mặt dưới.

6. Phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản (8) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mỗi bộ phận nổi (1) được tạo ra có đường dẫn (5) với miệng thứ nhất (51) trên vách bên lồng (11) và miệng thứ hai (52) trên mặt trên (19).

7. Phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản (8) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mỗi hệ thống nổi (2) có tám các bộ phận nổi (1) bao quanh một lồng dạng lưới (3).

8. Phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản (8) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó mỗi hệ thống nổi (2) có mười bộ phận nổi (1) bao quanh một lồng dạng lưới (3).

9. Phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản (8) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mỗi bộ phận nổi (1) được tạo ra từ bê tông.

10. Phương tiện dùng cho nghề nuôi trồng thủy sản (8) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó mỗi bộ phận nổi (1) được tạo ra từ kim loại.

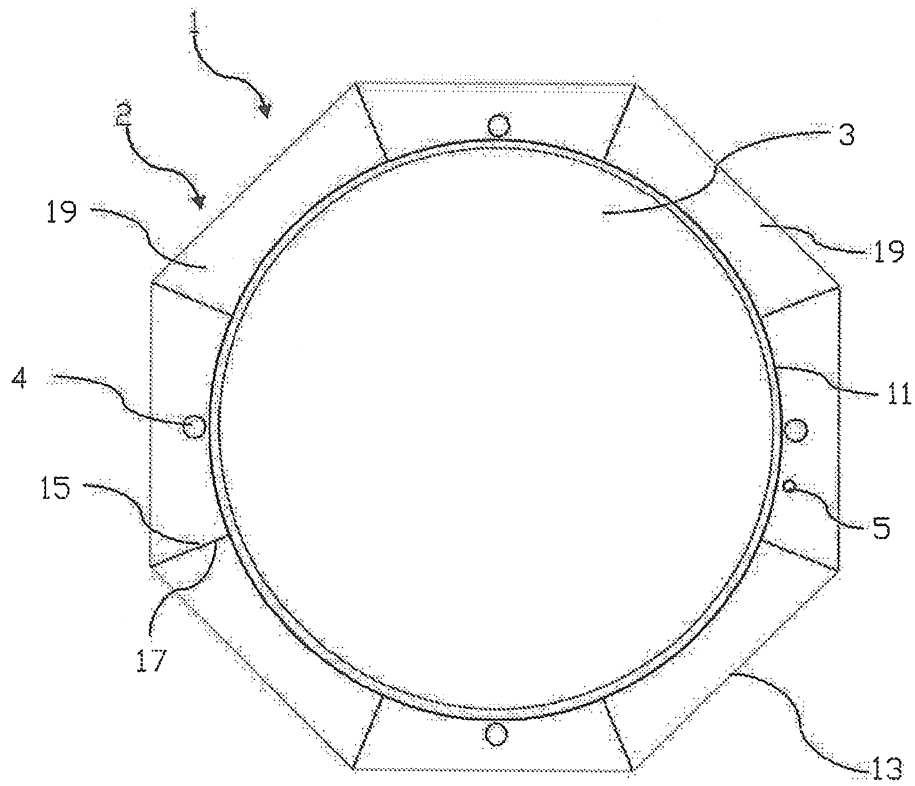


Fig. 1

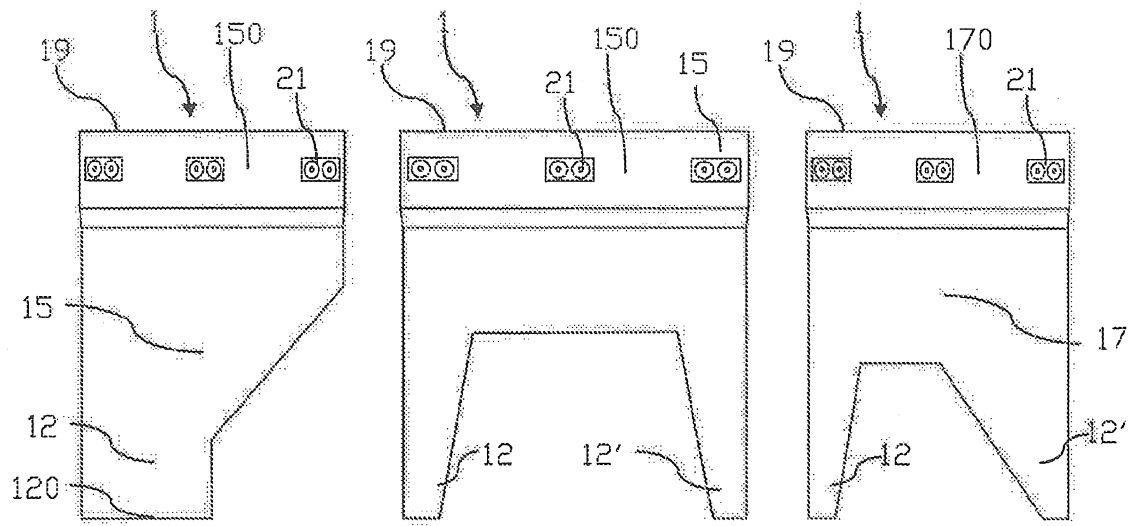


Fig. 2A

Fig. 2B

Fig. 2C

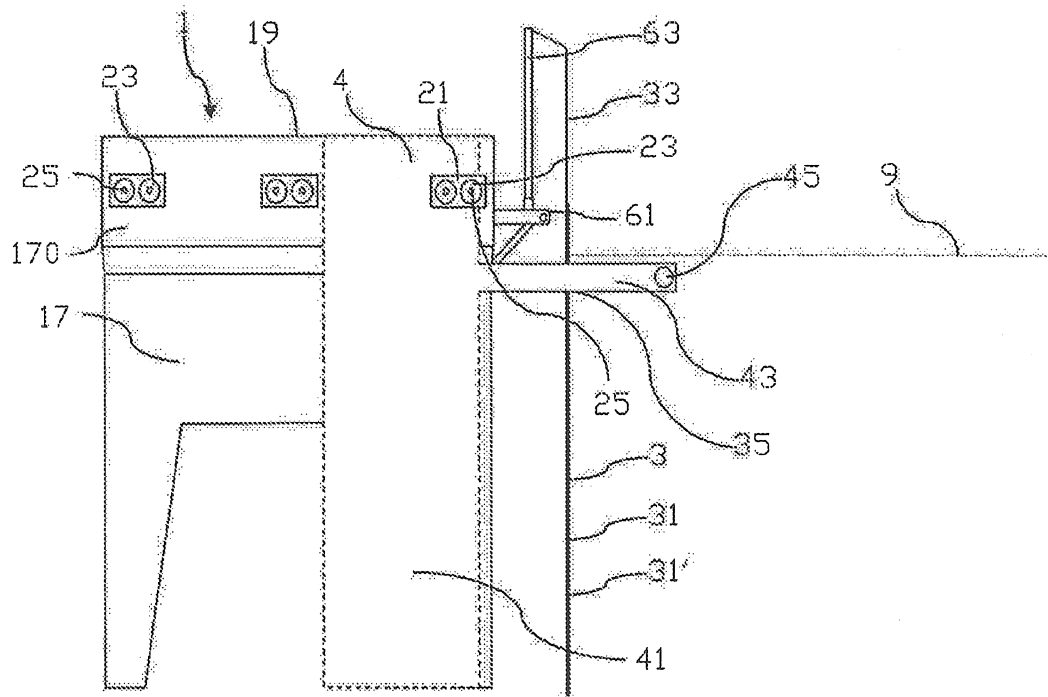


Fig. 3

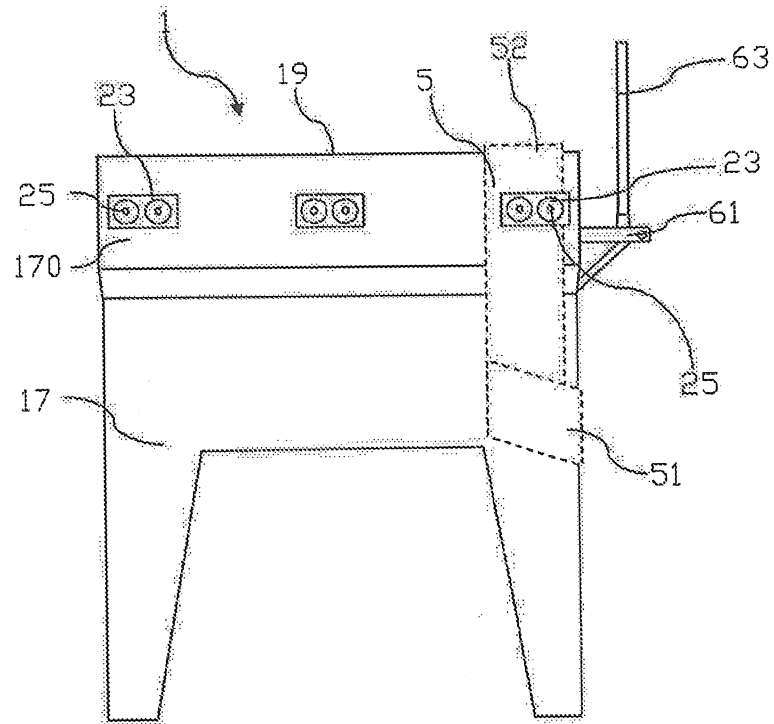


Fig. 4

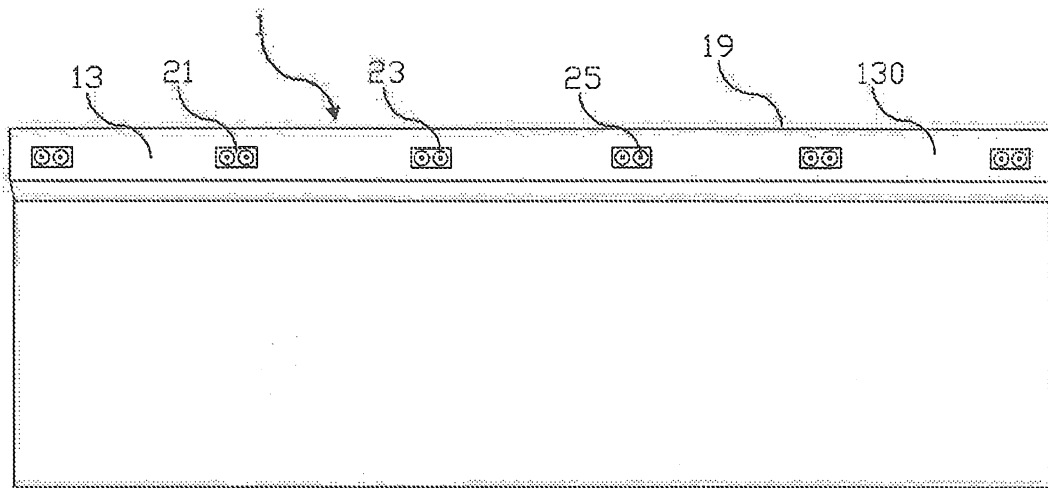


Fig. 5

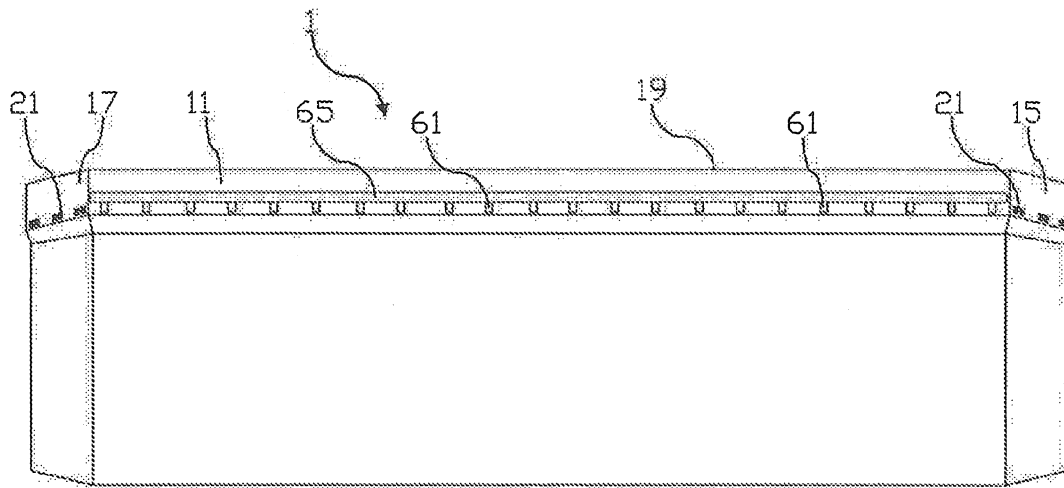


Fig. 6

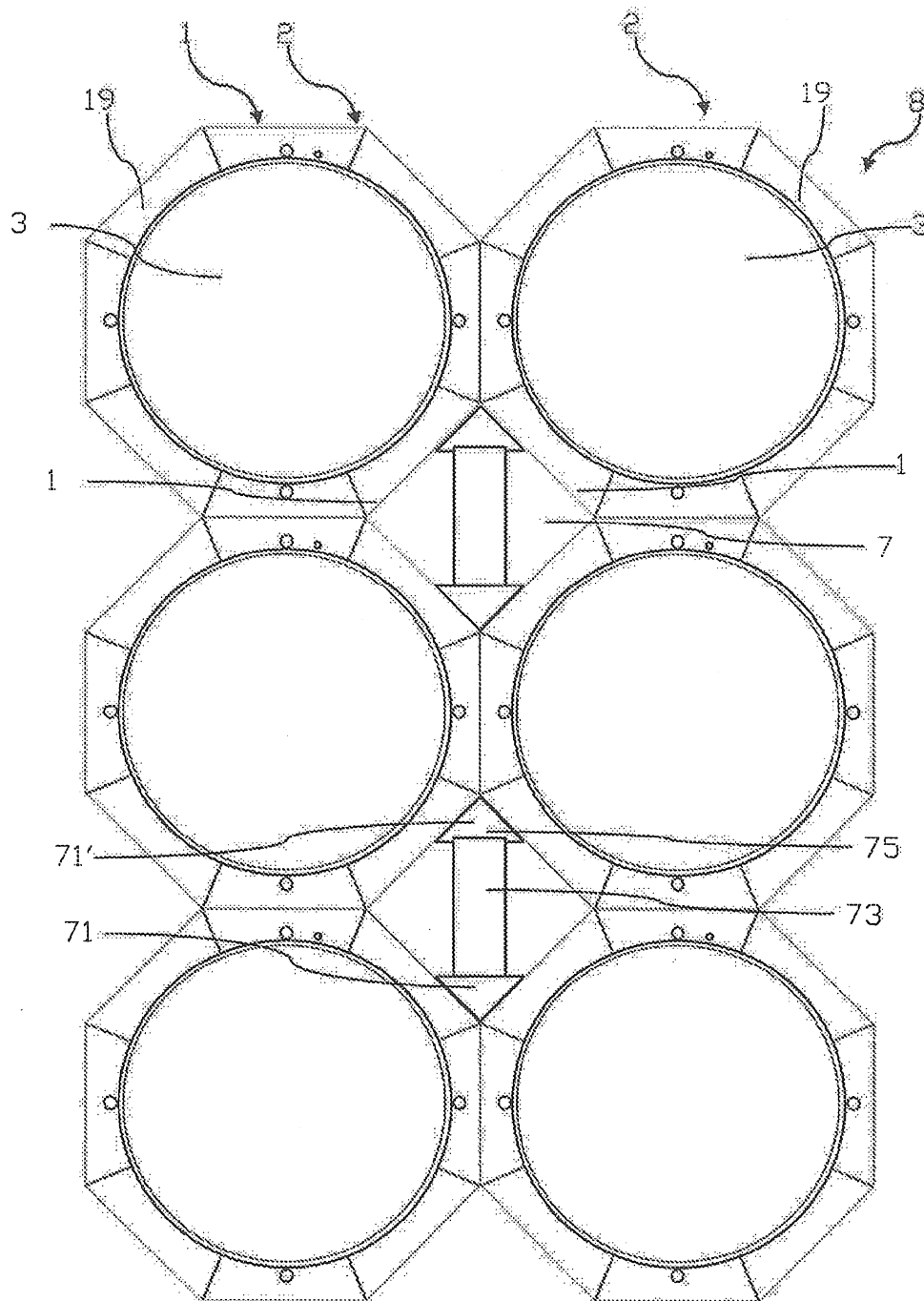


Fig. 7

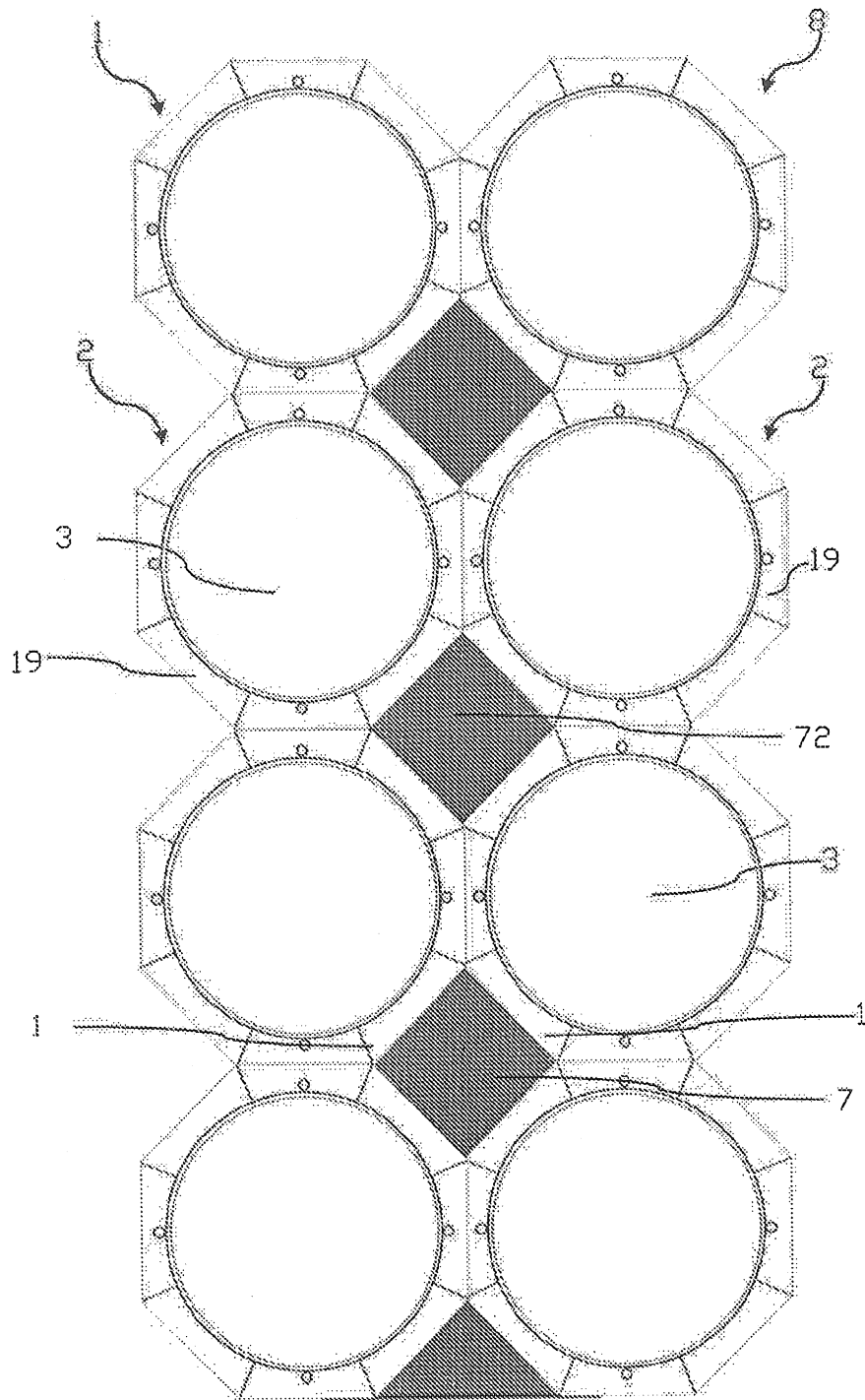


Fig. 8

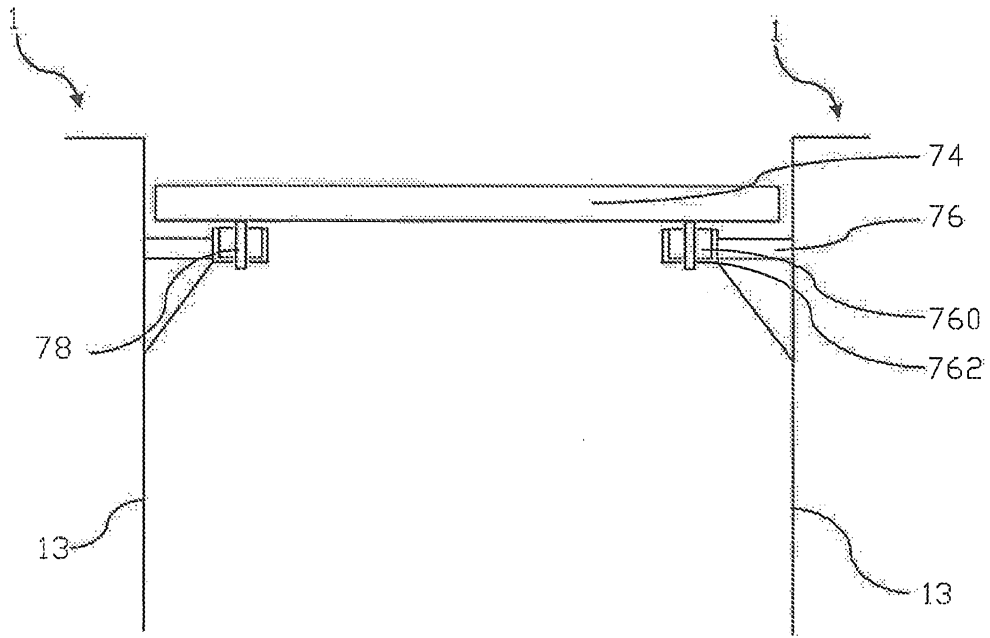


Fig. 9